DOCUMENT RESUME

ED 182 970 FL 008 973

TITLE	The Gas Turbine: Technical Terminology Bulletin. Terminotech, Vol. 2, No. 5.
INSTITUTION	General Electric Co. of Canada, Ltd., Montreal, Quebec.
PUB DATE	[77]
NOTE	17p.: Accompanying diagrams may not reproduce clearly
LANGUAGE	English; French
EDRS PRICE	MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS	*Electricity; English; *French; Glossaries; Industrial Education; Instructional Materials; Language Instruction; *Languages for Special Purposes; *Second Language Learning; *Vocabulary; *Word Lists
IDENTIFIERS	Bilingual Materials; *Languages for Science and Technology

ABSTRACT

This issue of a bulletin of technological terminology is devoted to the gas turbine. A brief narrative on the subject is presented in both French and English. An English-French dictionary of terms comprises the bulk of the document. Explanatory illustrations are appended. (JB)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY G.E. of Canada

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

TERMINOTECH

BULLETIN DE TERMINOLOGIE TECHNIQUE

TECHNICAL TERMINOLOGY BULLETIN

ED182970

FL008973

11-77-33

TURBINES

THE GAS TURBINE

The gas turbine is a machine which converts into mechanical energy the thermal energy of the hot gases produced by burning at a constant pressure and continuously the liquid fuels (fuel oils) derived from the distillation of crude oil. The mechanical energy thus obtained drives the alternator which supplies electric energy.

The gas turbine consists essentially of the compressor, the combustion chamber and the turbine itself.

The compressor is a machine that draws in ambient air and compresses it in order to force it into the combustion chamber. It consists of several rows of fixed blades, each of them forming a stator ring. The stator rings alternate with rows of moving blades, each of them forming a rotor wheel. Each stage - consisting of a stator ring and of a rotor wheel - increases the pressure of the air which flows parallel to the shaft connecting the compressor, the combustion chamber and the turbine itself.

The compressor forces the compressed air into the combustion chamber which contains the fuel oil.

LES TURBINES

LA TURBINE À GAZ

La turbine à gaz est une machine qui convertit en énergie mécanique l'énergie thermique des gaz chauds obtenus en brûlant, à pression constante et de façon continue, les combustibles liquides (mazouts) provenant de la distillation du pétrole brut. L'énergie mécanique ainsi obtenue entraîne l'alternateur qui fournit l'énergie électrique.

La turbine à gaz comprend essentiellement le compresseur, la chambre de combustion et la turbine proprement dite.

Le compresseur est un appareil chargé d'aspirer l'air atmosphérique et de le comprimer pour l'introduire dans la chambre de combustion. Il comprend plusieurs séries d'ailettes fixes dont chacune forme une roue fixe. Les roues fixes alternent avec des séries d'ailettes mobiles dont chacune forme une roue mobile. Chaque étage - composé d'une roue fixe et d'une roue mobile - augmente la pression de l'air qui s'écoule parallèlement à l'axe reliant le compresseur, la chambre de combustion et la turbine proprement dite.

Le compresseur chasse l'air comprimé dans la chambre de combustion qui contient le mazout. Le mélange d'air et de mazout

Vol. II - N° 5

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

Publication: Service de linguistique
3 Place du Commerce
Suite 200
Ile des Soeurs, Montréal

The mixture of air and fuel oil is then burned to produce the hot gases whose expansion rotates the turbine. In the case of the two-shaft turbine, the expansion rotates a high pressure turbine which drives the compressor, and a low pressure turbine which drives the alternator.

In the simple-cycle turbine, the hot gases are exhausted into the atmosphere. In the regenerative-cycle turbine, the heat in the exhaust gases of the low pressure turbine is recovered to heat the air admitted into a regenerator after it has been compressed in the compressor. The regenerator increases the temperature of the air before it enters the combustion chambers. This process is used to reduce the amount of fuel required to bring the combustion gases to their operating temperature.

est alors brûlé pour fournir les gaz chauds dont la détente fait tourner la turbine. Dans le cas de la turbine à deux lignes d'arbres, la détente fait tourner une turbine haute pression qui entraîne le compresseur, et une turbine basse pression qui entraîne l'alternateur.

Dans la turbine à cycle simple, les gaz chauds sont évacués vers l'atmosphère. Dans la turbine à cycle de récupération, la chaleur des gaz d'échappement de la turbine basse pression est récupérée pour chauffer l'air parvenu dans un régénérateur après avoir été comprimé dans le compresseur. Le régénérateur accroît la température de l'air avant qu'il pénètre dans les chambres de combustion. Ce procédé permet de réduire la quantité de combustible nécessaire pour amener les gaz de combustion à leur température de fonctionnement.

TERMINOLOGIE DE LA TURBINE À GAZ
GAS TURBINE TERMINOLOGY

AFT COMPRESSOR CASING, Carter m. arrière du compresseur

AIR-COOLED OIL COOLER, Refroidisseur m. d'huile par air

AIR INTAKE SYSTEM, Système m. d'admission d'air

AIR-TO-OIL HEAT EXCHANGER, Échangeur m. thermique air-huile

ATOMIZING SYSTEM, Système m. de pulvérisation

AXIAL FLOW COMPRESSOR, Compresseur m. à débit axial

AXIAL FLOW TURBINE, Turbine f. à flux axial; turbine hélicoïdale

BOOST PUMP, Pompe f. de surpression

CENTRIFUGAL COMPRESSOR, Compresseur m. centrifuge

CLOSED-CYCLE TURBINE, Turbine f. à cycle fermé

COMBUSTION LINER, Chemise f. de combustion

COMBUSTION WRAPPER, Enveloppe f. externe (de la chambre de combustion)

COMPRESSOR DIFFUSER, Diffuseur m. du compresseur

COMPRESSOR DISCHARGE AIR, Air m. de refoulement du compresseur

COMPRESSOR DISCHARGE CASING, Carter m. de refoulement (de l'air) du compresseur

COMPRESSOR DISCHARGE PRESSURE, Pression f. de sortie du compresseur

COMPRESSOR ROTOR, Rotor m. du compresseur

COMPRESSOR SEAL DRAIN, Drain m. d'obturation du compresseur

CONVECTIVE COOLING, Refroidissement m. par convection

COOLING AIR FILTRATION SYSTEM, Système m. de filtrage de l'air de refroidissement

CROSSFIRE TUBE (OF COMBUSTION CHAMBERS), Tube m. de raccordement (des chambres de combustion); tube jointif

DIFFERENTIAL PRESSURE INDICATOR, Voyant m. de pression différentielle

DILUTION ZONE (OF HOT GASES IN THE COMBUSTION CHAMBER), Zone f. de dilution (des gaz chauds dans la chambre de combustion)

ENGINE COMBUSTOR, Générateur m. de gaz

EXHAUST DIFFUSER, Diffuseur m. d'échappement

EXHAUST DUCT, Gaine f. d'éjection; gaine d'évacuation

EXHAUST ELBOW, Coude m. d'éjection; coude d'évacuation

EXHAUST PRESSURE LOSS, Perte f. de pression à l'échappement

EXHAUST SILENCER, Silencieux m. d'échappement

EXHAUST SYSTEM, Système m. d'éjection; système m. d'évacuation

FIXED BLADE (OF COMPRESSOR STATOR BLADE RING), Ailette f. fixe (de la roue fixe du compresseur)

FLOW DIVIDER, Répartiteur m. de débit

FORWARD COMPRESSOR CASING, Carter m. avant du compresseur

FUEL BOOST PUMP, Pompe f. de suralimentation

FUEL CONTROL VALVE, Soupape f. de commande du combustible

FUEL FLOW METER, Débitmètre m. de combustible

FUEL ISOLATION VALVE, Soupape f. d'isolement du combustible

FUEL MANIFOLD, Collecteur m. de combustible

FUEL NOZZLE, Gicleur m. (de combustible)

FUEL OIL, Mazout m.

FUEL OIL PUMP, Pompe f. à mazout

FUEL PUMP, Pompe f. à combustible

FUEL SHUT-OFF VALVE, Soupape f. d'arrêt (de l'alimentation)

FUEL SYSTEM, Système m. d'alimentation (en combustible)

FULL FLOW FUEL FILTER, Filtre m. de débit nominal (du combustible)

GAS TURBINE GENERATOR SET, Groupe m. électrogène à turbine à gaz

HEAT RATE, Rendement m. thermique

INLET BELLMOUTH, Évasement m. d'aspiration

INLET CASING, Carter m. d'admission

INLET PRESSURE LOSS, Perte f. de pression à l'admission

INLET SILENCER, Silencieux m. d'admission

INTAKE SYSTEM, Système m. d'admission

JOURNAL BEARING, Palier m. lisse

LINKAGE, Tringlerie f.

LONG SHANK BUCKET, Auget m. à longue tige

LOWER (OF COMBUSTION CHAMBER), Volet m. d'aérage (de la chambre de combustion)

LOWER HEATING VALVE (LHV), Valeur f. calorifique minimale (v.c.m.)

LUBE OIL RESERVOIR LEVEL, Niveau m. d'huile du réservoir de lubrification

LUBE OIL SYSTEM, Système m. de lubrification

MAXIMUM SULPHUR CONTENT, Teneur f. maximale en soufre

MOVING BLADE (OF COMPRESSOR ROTOR WHEEL), Ailette f. mobile (de la roue mobile du compresseur)

MULTI-STAGE AXIAL FLOW COMPRESSOR, Compresseur m. multicellulaire à écoulement axial

OPEN-CYCLE TURBINE, Turbine f. à cycle ouvert

OVEREXCITED POWER FACTOR, Facteur m. de puissance en surexcitation

OIL MAKE-UP SYSTEM, Système m. d'appoint d'huile

PRESSURE-LUBRICATED JOURNAL BEARING, Palier m. lisse lubrifié sous pression

PUMP DISCHARGE PRESSURE GAUGE, Manomètre m. de refoulement de la pompe

PUMP SUCTION PRESSURE GAUGE, Manomètre m. d'aspiration de la pompe

REACTION ZONE (OF COMBUSTION CHAMBER), Zone f. de combustion (de la chambre de combustion)

REGENERATOR, Régénérateur m.; récupérateur m.

RELIEF LINE, Tuyau m. de dégagement

RETRACTABLE SPARK PLUG, Bougie f. d'allumage rétractile

REVERSE-FLOW MULTIPLE COMBUSTING SYSTEM, Système m. de combustion multiple à débit inverse

ROTARY COMPRESSOR, Compresseur m. rotatif

ROTOR BLADING (OF COMPRESSOR), Aubage m. mobile (du compresseur)

ROTOR WHEEL (OF COMPRESSOR), Roue f. mobile (du compresseur)

SHAFT-DRIVEN LUBE OIL PUMP, Pompe f. de lubrification entraînée par arbre

SILENCER, Silencieux m.

SIMPLE-CYCLE GAS TURBINE GENERATING UNIT, Bloc m. turbo-alternateur à gaz à cycle simple

SINGLE-SHAFT GAS TURBINE, Turbine f. à gaz à une ligne d'arbres

SMOKE DENSITY MONITORING SYSTEM, Système m. de contrôle de la densité de fumée

SOAKING ZONE (OF COMBUSTION CHAMBER), Zone f. de saturation (de la chambre de combustion)

SOUND ATTENUATING BAFFLE, Chicane f. d'insonorisation

SPARK PLUG (OF THE FUEL AND AIR MIXTURE), Bougie f. d'allumage (du mélange d'air et de combustible)

STATOR BLADING (OF COMPRESSOR), Aubage m. fixe (du compresseur)

STATOR RING (OF COMPRESSOR), Roue f. fixe (du compresseur)

STATOR WHEEL (OF COMPRESSOR), Roue f. fixe (du compresseur)

SUCTION STRAINER, Crépine f. d'aspiration

SYNCHRONOUS CONDENSER, Compensateur m. synchrone

THERMAL EFFICIENCY, Rendement m. thermique

TURBINE EXHAUST, Echappement m. de la turbine

TURBINE/GENERATOR DISENGAGING SYSTEM, Système m. de désaccouplement turbine/alternateur

TURNING GEAR, Vireur m.

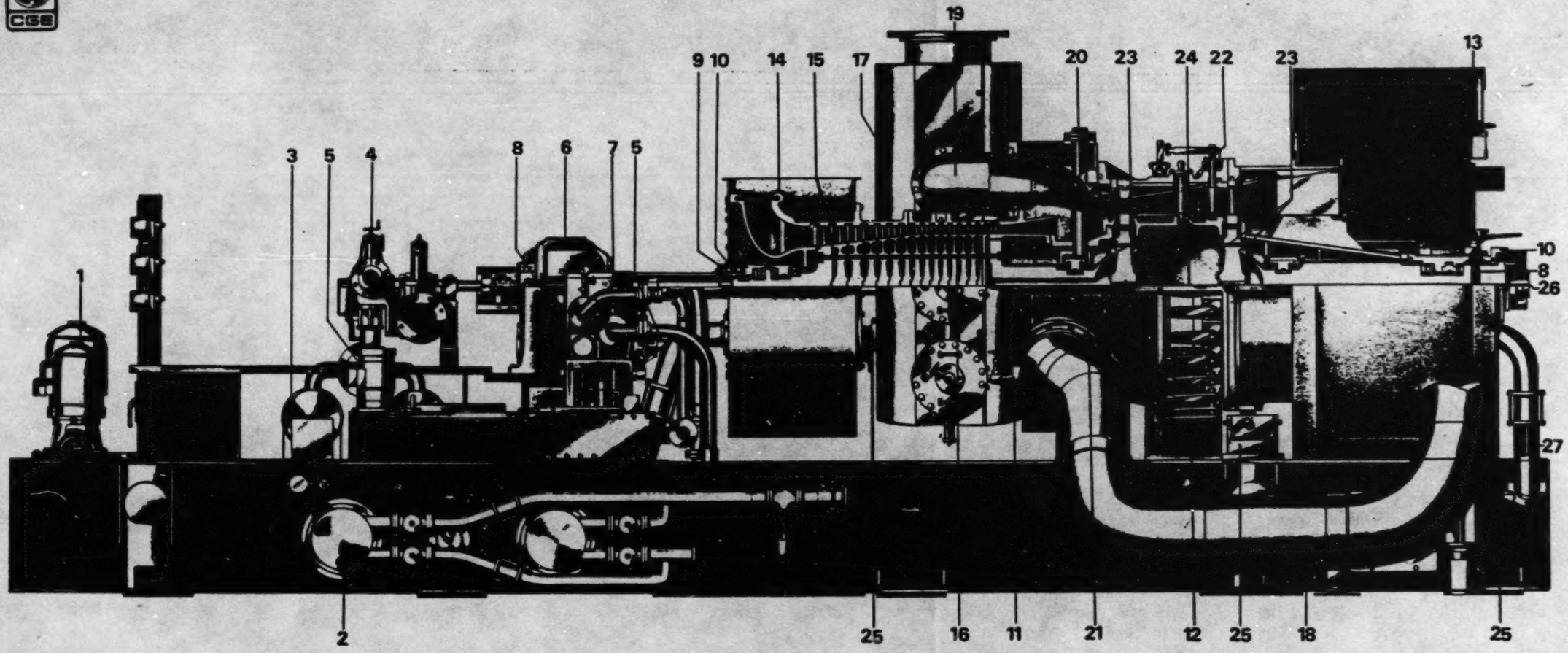
COMPRESSOR STATOR, Stator m. du compresseur

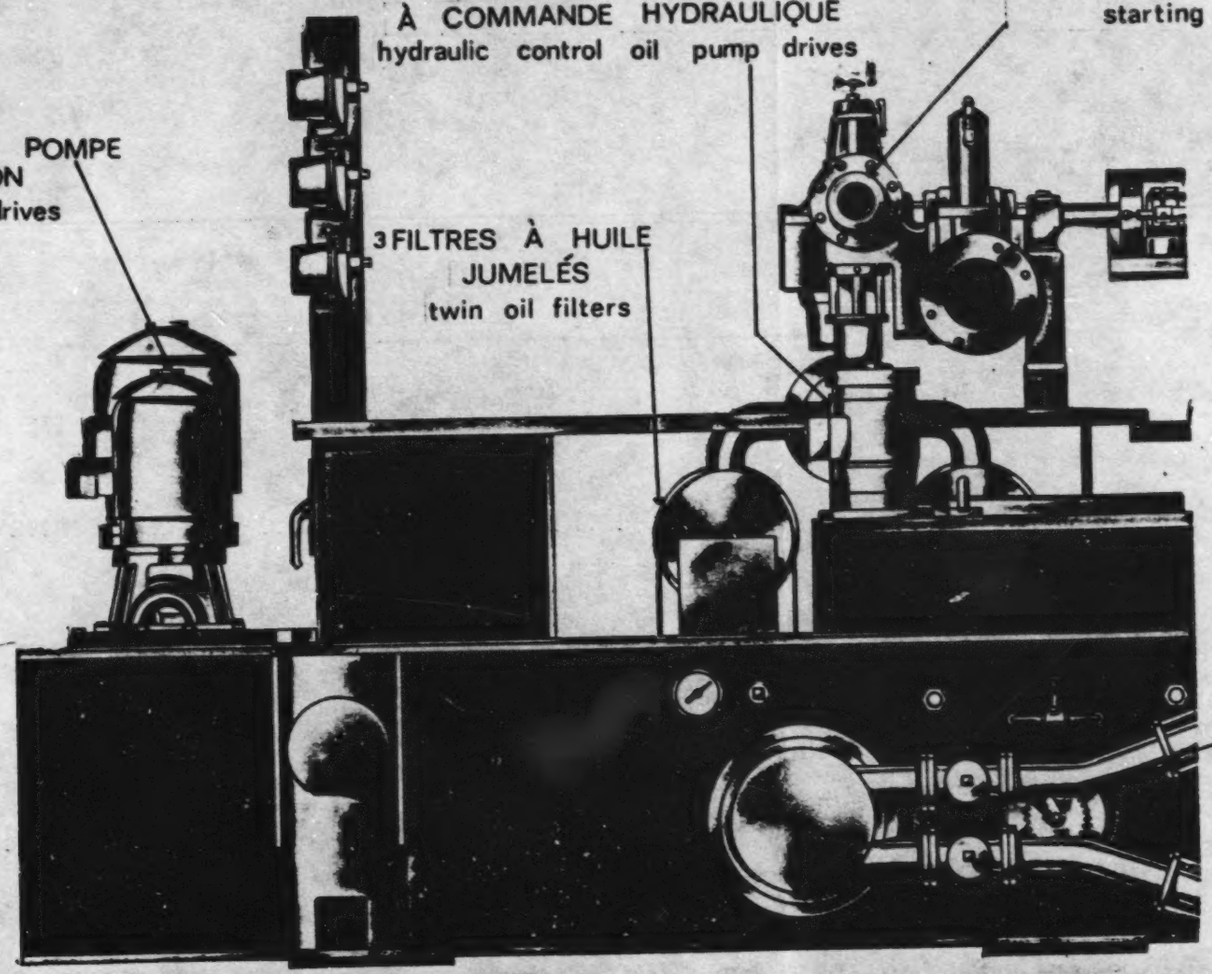
WATER-COOLED OIL COOLER, Refroidisseur m. d'huile par eau

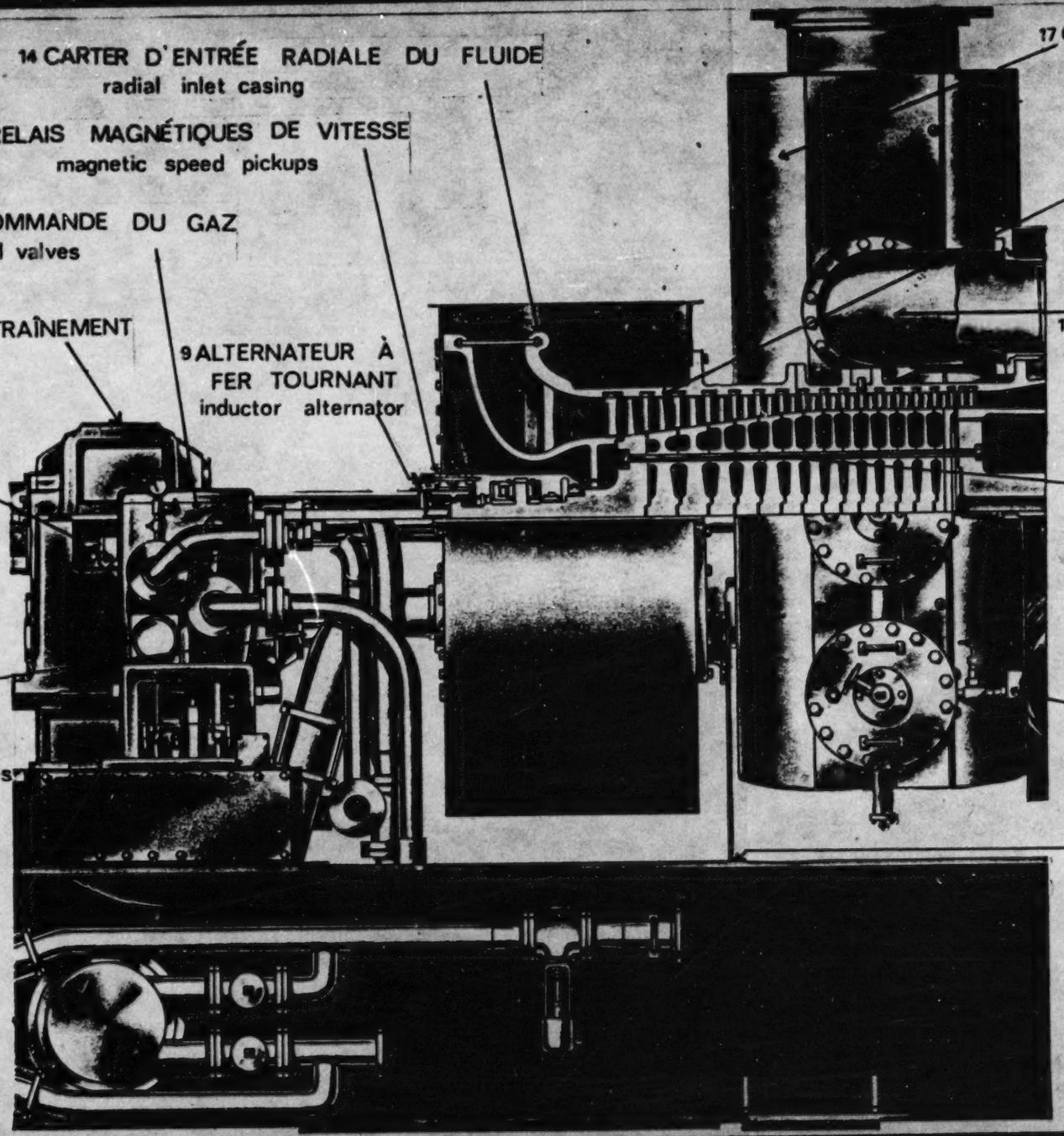
WORKING FLUID, Fluide m. moteur

TURBINE À GAZ À DEUX LIGNES D'ARBRES, À CYCLE SIMPLE ET À RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

simple/regenerative-cycle, two-shaft gas turbine




5 ENTRAÎNEMENTS DE LA POMPE À HUILE À COMMANDE HYDRAULIQUE
hydraulic control oil pump drives
4 DISPOSITIF DE DÉMARRAGE
starting device
1 ENTRAÎNEMENTS DE LA POMPE DE LUBRIFICATION
lubrication oil pump drives
3 FILTRES À HUILE JUMELÉS
twin oil filters
2 REFROIDISSEURS D'HUILE JUMELÉS
twin oil coolers



14 CARTER D'ENTRÉE RADIALE DU FLUIDE
radial inlet casing

10 RELAIS MAGNÉTIQUES DE VITESSE
magnetic speed pickups

SOUPAPES D'ARRÊT ET DE COMMANDE DU GAZ
gas stop — ratio control valves

6 MÉCANISME AUXILIAIRE D'ENTRAÎNEMENT
accessory gear

9 ALTERNATEUR À FER TOURNANT
inductor alternator

8 PROTECTION MÉCANIQUE CONTRE LES EXCÈS DE VITESSE
mechanical overspeed protection

5 ENTRAÎNEMENTS DE LA POMPE À HUILE À COMMANDE HYDRAULIQUE
hydraulic control oil pump drives

17 COLLECTEUR DE COMBUSTION
combustion header

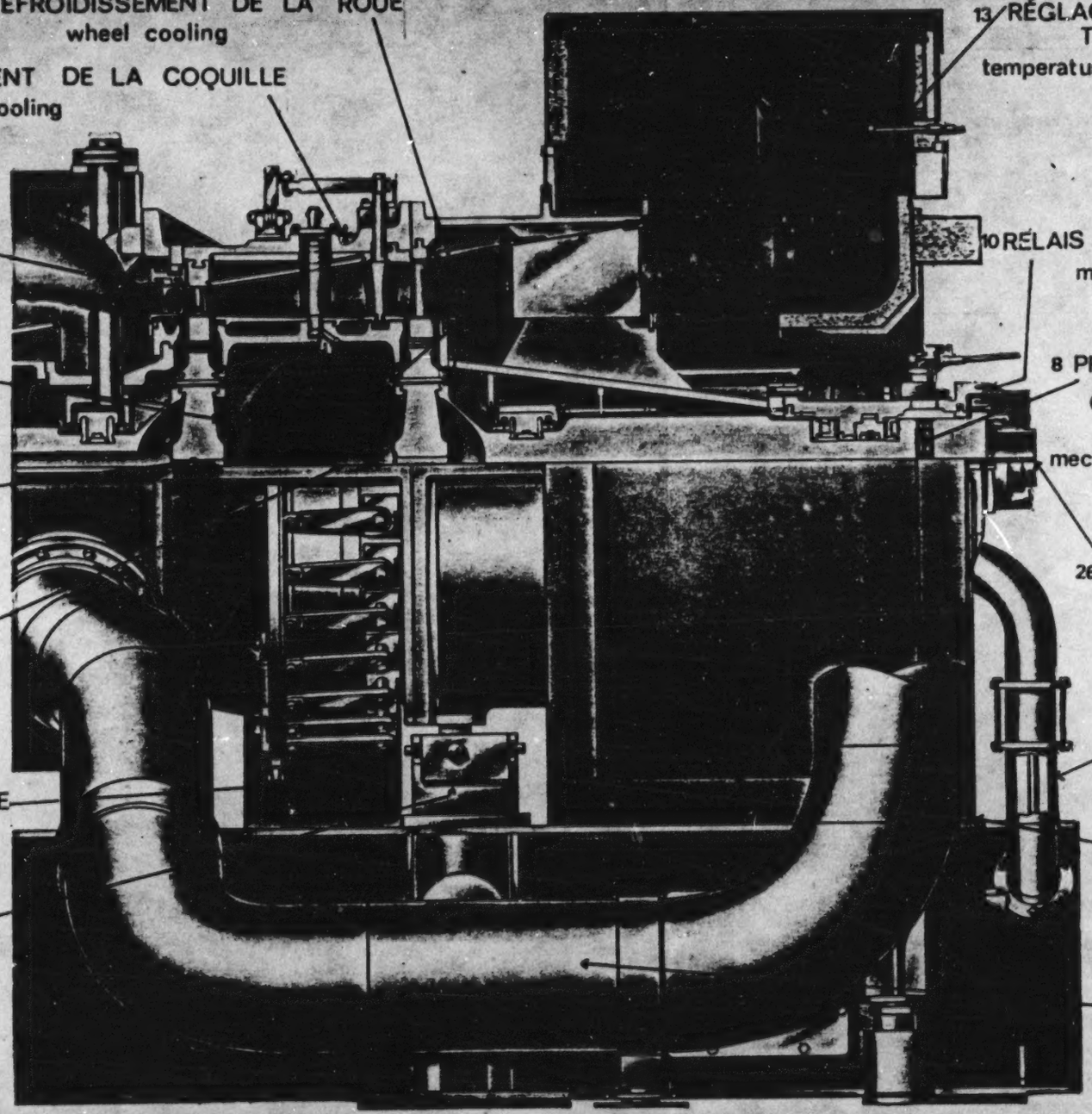
15 AUBAGE DU COMPRESSEUR
compressor blading

19 CHAMBRES DE COMBUSTION À DÉBIT INVERSE
reverse – flow combustion chambers

16 ROTOR DU COMPRESSEUR
compressor rotor

11 DÉTECTEURS DE FLAMMES
flame detectors

25 TÔLES SOUPLES ET CONTRE — CLAVETTE
flex plates and fixed gib key



23 REFROIDISSEMENT DE LA ROUE
wheel cooling

22 REFROIDISSEMENT DE LA COQUILLE
shell cooling

20 RÉPARTITION DE LA TEMPÉRATURE
temperature distribution

23 REFROIDISSEMENT DE LA ROUE
wheel cooling

21 TURBINE LIBRE À GRANDE PUISSANCE
high – energy, free – vortex turbine

24 CARTERS DU STATOR
stator casings

12 BLOC DE COMMANDE DE LA TUYÈRE
nozzle control assembly

25 TÔLES SOUPLES ET CONTRE — CLAVETTE
flex plates and fixed gib key

13 RÉGLAGE ET PROTECTION THERMIQUES
temperature control and protection

10 RELAIS MAGNÉTIQUES DE VITESSE
magnetic speed pickups

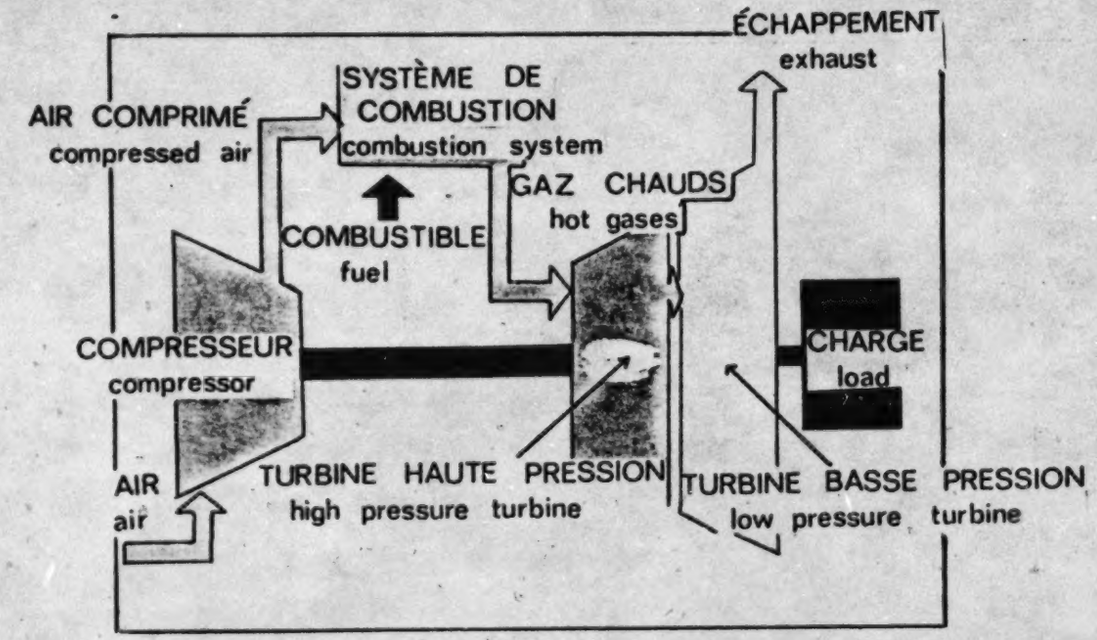
8 PROTECTION MÉCANIQUE CONTRE LES EXCÈS DE VITESSE
mechanical overspeed protection

26 RACCORD DE CHARGE
load coupling

27 TUYAUTERIE D'HUILE
oil piping

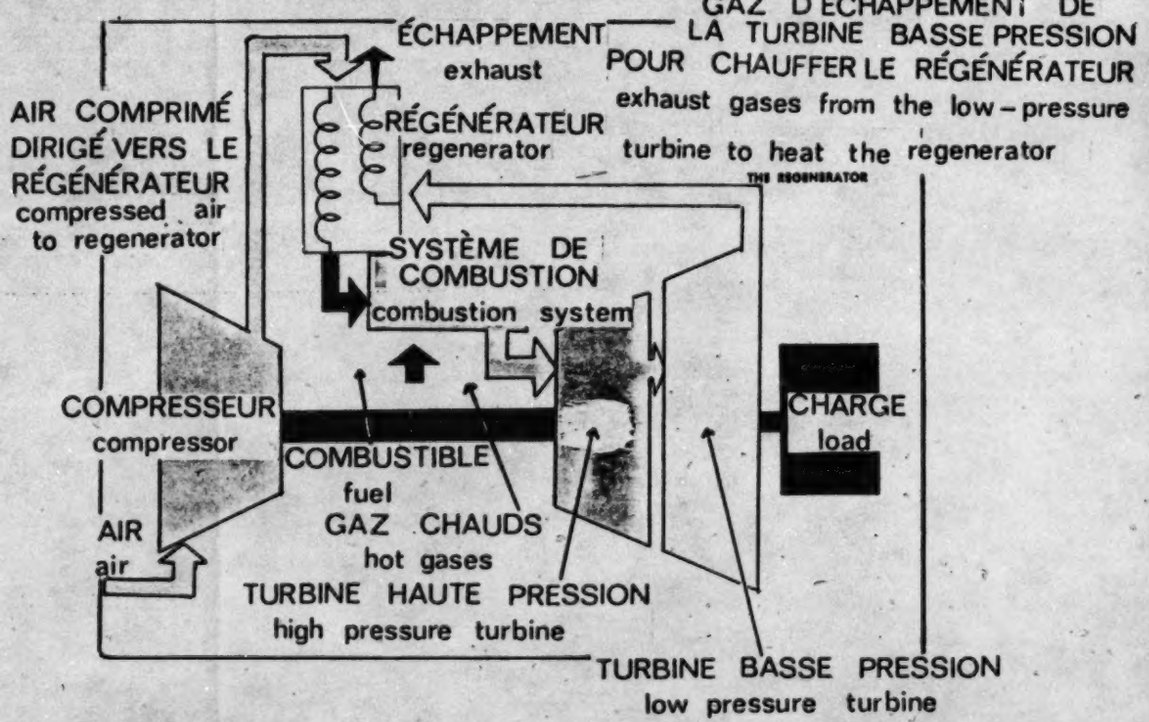
25 TÔLES SOUPLES ET CONTRE — CLAVETTE
flex plates and fixed gib key

18 TUYAUTERIE DE COMBUSTION
combustion piping



TURBINE À GAZ À DEUX LIGNES D'ARBRE À CYCLE SIMPLE

simple—cycle two—shaft gas turbine



TURBINE À GAZ À DEUX LIGNES D'ARBRES À RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

regenerative—cycle two—shaft gas turbine